Міністерство освіти і науки України

Тернопільський національний економічний університет

Факультет комп’ютерних інформаційних технологій

Кафедра комп’ютерних наук

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5**

З дисципліни:

«Web-програмування»

**Виконав:**

студент групи ІПЗ-32

Фатюк В.І

**Перевірив:**

викл. Дарморост І.А.

Тернопіль 2018

**Варіант №28(4)**

**Тема роботи:** Особливості використання JavaScript.

**Мета роботи:** Одержання практичних навиків написання сценаріїв на JavaScript.

**Теоретичні відомості**

[JavaScript](http://www.znannya.org/?view=concept:719) (Джава сценарій, інколи Ява сценарій) — назва реалізації стандарта мови програмування ECMAScript компанії Netscape, базується на принципах прототипно-орієнтованого програмування. Найпоширеніше і найвідоміше застосування мови — написання сценаріїв для веб-сторінок, але, також, використовується для впровадження сценаріїв керування об'єктами вбудованими в інші програми.

Не зважаючи на схожість назв, [JavaScript](http://www.znannya.org/?view=concept:719) та мова програмування Java мають дуже мало спільного. Права на назву JavaScript належать компанії Sun Microsystems.

Розроблена в компанії Netscape. На теперішній час підтримується більшістю браузерів. Текст програми включається безпосередньо в [HTML](http://www.znannya.org/?view=concept:266)-документ і інтерпретується самим браузером. Застосовується в основному для часткової автоматизації обробки даних, які застосовуються сторінкою.

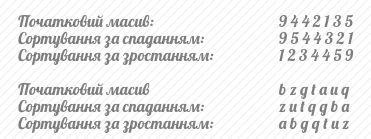
**Виконання роботи:**

**Завдання 1:**

Ввести масив чисел. Організувати сортування за зменшенням і зростанням двох видів: символьне та числове.

**let *HTML*** = **""**;  
**const *numberArray*** = [9, 4, 4, 2, 1, 3, 5];  
**const *charArray*** = [**'b'**, **'z'**, **'g'**, **'t'**, **'a'**, **'u'**, **'q'**];  
  
  
*addToHtml*(*addDivTag*(**"Початковий масив: "**));  
*addToHtml*(*addDivTag*(*renderArray*(***numberArray***)));  
*addToHtml*(*addDivTag*(**"Сортування за спаданням: "**));  
*addToHtml*(*addDivTag*(*renderArray*(*sortNumberArrayAsIncrease*(***numberArray***))));  
*addToHtml*(*addDivTag*(**"Сортування за зростанням: "**));  
*addToHtml*(*addDivTag*(*renderArray*(*sortNumberArrayAsDecrease*(***numberArray***))));  
  
*addToHtml*(*addDivTag*(**"&nbsp;"**));  
*addToHtml*(*addDivTag*(**"&nbsp;"**));  
  
*addToHtml*(*addDivTag*(**"Початковий масив"**));  
*addToHtml*(*addDivTag*(*renderArray*(***charArray***)));  
*addToHtml*(*addDivTag*(**"Сортування за спаданням: "**));  
*addToHtml*(*addDivTag*(*renderArray*(*sortCharsArrayAsIncrease*(***charArray***))));  
*addToHtml*(*addDivTag*(**"Сортування за зростанням: "**));  
*addToHtml*(*addDivTag*(*renderArray*(*sortCharsArrayAsDecrease*(***charArray***))));  
  
*renderHTML*();  
  
  
**function** *addToHtml*(string) {  
 ***HTML*** += string;  
}  
**function** *addDivTag*(string) {  
 **let** result = **"<div>"**;  
 result += string;  
 result += **"</div>"**;  
 **return** result;  
}  
**function** *renderArray*(array) {  
 **let** result = **""**;  
 **for** (**i**=0; **i**<array.**length**; **i**++) {  
 result += array[**i**];  
 result += **" "**;  
 }  
 **return** result;  
}  
**function** *renderHTML*() {  
 ***document***.getElementById(**'wrapp'**).**innerHTML** = ***HTML***;  
}  
  
**function** *sortNumberArrayAsDecrease*(array) {  
 **return** array.sort((value1, value2) => {  
 **if** (value1 > value2) **return** 1;  
 **else return** -1;  
 });  
}  
**function** *sortNumberArrayAsIncrease*(array) {  
 **return** array.sort((value1, value2) => {  
 **if** (value1 < value2) **return** 1;  
 **else return** -1;  
 });  
}  
**function** *sortCharsArrayAsIncrease*(array) {  
 **return** array.sort().reverse();  
}  
**function** *sortCharsArrayAsDecrease*(array) {  
 **return** array.sort();  
}

**Рисунок 1.1:** Виконання завдання мовою JavaScript



**Рисунок 1.2:** Результат роботи програми

**Завдання 2:**

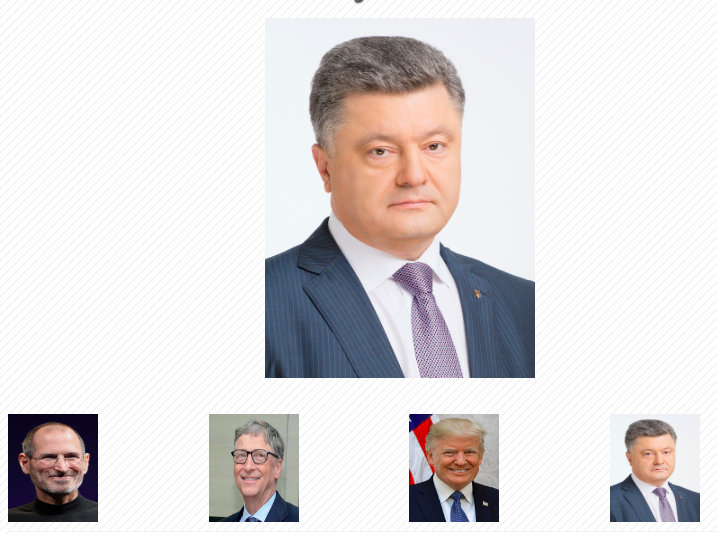
Створити код JavaScript для перегляду зображень, який в параметрах веб-сторінки отримує імена файлів, як масив у форматі JSON(наприклад, var a=['file1.jpg','file2.gif','file34.gif']) та показує одне вибране зображення. Вибір зображень відбувається за допомогою натискання на іконки – зменшені копії зображень.

**function** *serverRequestAndSetAnswerValue*() {  
 **const** xhttp = **new *XMLHttpRequest***();  
 xhttp.open(**"GET"**, **"server\_5\_2.php"**, **true**);  
 xhttp.send();  
 xhttp.**onreadystatechange** = **function**() {  
 **if** (**this**.**readyState** == 4 && **this**.**status** == 200) {  
 *renderGalerry*();  
 **for** (**let** item **in *JSON***.parse(**this**.**response**)) {  
 *setImageInGallery*(item);  
 }  
 }  
 };  
}  
  
**function** *renderGalerry*() {  
 **let** html = **`<div id="main-photo"><img src="img/img4.jpg"></div>`**;  
 html += **`<div id="photo-changes"></div>`**;  
 ***document***.getElementById(**'gallery'**).**innerHTML** = html;  
}  
  
**function** *setImageInGallery*(imgSrc) {  
 **let** html = ***document***.getElementById(**'photo-changes'**).**innerHTML**;  
 html +=**`<img src="**${imgSrc}**" onclick="***changeMainPhoto***(src)">`**;  
 ***document***.getElementById(**'photo-changes'**).**innerHTML** = html;  
}  
  
**function** *changeMainPhoto*(src) {  
 **let** element = ***document***.getElementById(**'main-photo'**);  
 element.**innerHTML** = **`<img src="**${src}**">`**;  
}  
  
*serverRequestAndSetAnswerValue*();

**Рисунок 2.1:** Виконання завдання мовою JavaScript

**<?php**$img\_location = **array**(**'img/img1.jpg'** => 1, **'img/img2.jpg'** => 2, **'img/img3.jpg'** => 3, **'img/img4.jpg'** => 4);  
**echo** *json\_encode*($img\_location);  
**?>**

**Рисунок 2.2:** Виконання завдання мовою PHP



**Рисунок 2.3:** Результат роботи програми

**Завдання 3:**

За допомогою прототипного спадкування, створіть розширення для всіх строкових об'єктів, яке дозволить виводити рядок, уклавши її в будь-який HTML-елемент. Наприклад, є змінна str, що містить рядок "Привіт світ!". Звернувшись до розширення str.addToElement ("div", "red"), ми повинні отримати фрагмент

<div class=’red’> Привіт світ!</div>

***String***.**prototype**.addToElement = **function** (HTMLtag, CSSclass) {  
 **return `<**${ HTMLtag } **class="**${ CSSclass }**">**${ ***str*** }**</**${ HTMLtag }**>`**;  
};  
  
**const *str*** = **"Привіт світ!"**;  
*renderHTML*(***str***.addToElement(**"div"**, **"title"**));  
  
  
**function** *renderHTML*(HTML) {  
 ***document***.getElementById(**'wrapp'**).**innerHTML** = HTML;  
}

**Рисунок 3.1:** Виконання завдання мовою JavaScript



**Рисунок 3.2:** Результат роботи програми

**Висновок:** виконуючи данну лабораторну роботу я навчився створювати сценарії мовою програмування JavaScript, засвоїв такі базові поняття як змінні, функції, логічні та арифметичні оператори, функції, робота з DOM, тощо.